

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-244716

[ST.10/C]:

[JP2002-244716]

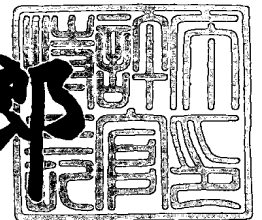
出 願 人
Applicant(s):

株式会社沖データ

2003年 6月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3046550

【書類名】 特許願

【整理番号】 SA903508

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社 沖データ内

 【氏名】 細田 隆明

【特許出願人】

 【識別番号】 591044164

 【氏名又は名称】 株式会社 沖データ

【代理人】

 【識別番号】 100082050

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐藤 幸男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 058104

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9407282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ通信装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信データから自機が送信した情報を検出する自機情報検出部と、

前記自機情報検出部の検出結果により前記受信データの出力を制限する制御部とを備えたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 2】 受信データの中に含まれているエラーの情報を検出するエラー検出部と、

前記エラー検出部によりエラーを検出すると前記自機情報検出部の検出結果により受信データの表現内容を制御する制御部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のデータ通信装置。

【請求項 3】 受信データの中からエラーを検出すると、前記受信データの中から自機が送信したデータを検出し該受信データの出力を制限することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 4】 前記受信データの中から自機が送信したデータを検出すると、検出結果により受信データの表現内容を制御することを特徴とする請求項 3 記載のデータ通信方法。

【請求項 5】 電子メールの送信及び受信が可能な請求項 1 記載のデータ通信装置において、

前記自機情報検出部によって、受信データの中に自機が送信した情報が含まれるかを検出するための固有の情報を当該電子メールに付加する送信情報管理部を備え、

前記エラー検出部により通信のエラーの発生が検出され、かつ前記自機情報検出部により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報を全く印刷しないようにしたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載のデータ通信装置において、
受信した電子メールから本文の部分を検索する本文検索部を備え、
前記エラー検出部により通信のエラーの発生が検出され、かつ前記自機情報検

出部により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報のうちの本文の部分と、エラーに関する情報の部分とを印刷するようにしたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 7】 請求項 6 記載のデータ通信装置において、

受信した電子メールから添付ファイルの部分を検索する添付ファイル検索部を備え、

前記エラー検出部により通信のエラーの発生が検出され、かつ前記自機情報検出部により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報のうちの本文の部分と、添付ファイルが存在する場合の添付ファイルの名称の部分と、エラーに関する情報の部分とを印刷するようにしたことを特徴とするデータ通信装置。

【請求項 8】 請求項 7 記載のデータ通信装置において、

受信した電子メールの添付ファイルの符号化方式を判定し、符号化された添付ファイルを復号化する復号化部を備え、

前記エラー検出部により通信のエラーの発生が検出され、かつ前記自機情報検出部により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報のうちの本文の部分と、添付ファイルが存在する場合の添付ファイルの復元した内容と、エラーに関する情報の部分とを印刷するようにしたことを特徴とするデータ通信装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メール通信装置等のデータ通信装置及びその通信の方法に関し、特に、通信のエラーの発生に適切に対応できるようにしたデータ通信装置及び方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、インターネットの普及が急速に進む等、データ通信がますます重要性を増大させるようになっている。ところで、データの圧縮の方式や符号化の方式に

多くの種類があること等と関連して、通信のエラーの発生しやすい状況も増えている。

一般に、データの受信側で通信のエラーが発生したときには、その受信データが送信側にとって重要なデータである可能性もあることから、そのデータをそのまま送信側へ送り返していた。そして、データを受け取った送信側では、従来は、そのデータの内容をそのまま印刷出力や表示等していた。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の技術の下では、データの圧縮の方式や符号化の方式と関連して、次のような課題が出てきていた。すなわち、送信側で元のデータの符号化や圧縮を行ってデータを送信し、そのデータが受信側で通信エラーとなり、それがそのまま返ってきたときには、送信側でそのまま印刷出力等していた。つまり、データの復号化や解凍をせずに符号のままのデータを印字や表示等していた。すると、送信側のユーザーが一般のユーザーである場合には、それが自分が送ったデータである場合にも、その内容が何であるか分からないという事態になった。

【 0 0 0 4 】

例えば、電子メール通信装置では、いわゆるインターネットファクシミリによって画像データを送る場合、Base64という方式で符号化を行っていた。そのため、通信のエラーが発生したときは、この方式により符号化されたデータがそのまま印刷出力された。すると、それは一般のユーザーには内容が分からないものであった。特に、このような符号化に関する知識のないユーザーにとっては、何故このようなものが印刷されたのかさえも分からない場合があった。また、画像データの符号化文字列は一般的に膨大なデータ量を伴い、そのデータを印字することは記録紙を大幅に無駄にってしまうという問題があった。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は以上の点を解決するためになされたもので、データ通信におけるエラーの発生に適切に対応できるようにした手段を提供したものである。すなわち、

自機が送信した情報が受信側で通信エラーとなった場合にそのまま送られてくるデータの内容はユーザー自身が把握していることに着目して、その場合の適切な対応をとったものである。そのために本発明では、次の構成を採用する。

【0006】

〈構成1〉

データ通信装置において、受信データの中に含まれている通信のエラーの発生に関する情報を解析することにより、通信のエラーの発生を検出するエラー検出部と、受信データの中に自機が送信した情報が含まれるかを検出する自機情報検出部とを備える。

そして、前記エラー検出部により通信のエラーの発生が検出され、かつ前記自機情報検出部により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報を印刷する内容を制御するようにする。

【0007】

〈構成2〉

データ通信方法において、データを受信した場合に、受信データの中に含まれている通信のエラーの発生に関する情報を解析し、当該解析により、通信のエラーの発生を検出したとき、前記受信データの中に自機が送信した情報が含まれるか否かを検出する。そして、当該検出により自機が送信した情報が検出されたとき、当該自機が送信した情報を印刷する内容を制御する。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。

〈第1実施例〉

図1は、本発明のデータ通信装置の第1実施例を示すブロック図である。

図示の装置は、制御部11、操作部12、表示部13、読取り部14、印字部15、画処理部16、及びLAN制御部17からなる。

【0009】

制御部11は、マイクロプロセッサ11aと主メモリ11bとから構成されている。マイクロプロセッサ11aは、データ通信装置の全体の制御を司るプロセ

ッサである。主メモリ 1 1 b は、半導体メモリ等からなるメモリである。この主メモリ 1 1 b には、プログラム格納領域 1 1 b 1 が確保される。プログラム格納領域 1 1 b 1 には、データ通信装置のインターネットや LAN の通信機能に対応したソフトウェアや、印字部 1 5 を動作制御するためのドライバ等が格納される。これらとともに、主メモリ 1 1 b には、本実施例の特徴部である送信情報管理部 1 1 b 2、エラー検出部 1 1 b 3、自機情報検出部 1 1 b 4 に対応したソフトウェアが格納されている。

【 0 0 1 0 】

送信情報管理部 1 1 b 2 は、データ通信装置が電子メールを送信する際にその電子メールを個別に管理するための情報をその電子メールに自動的に添付する。この情報は、その電子メールに固有の情報であり、それによってその電子メールを識別できる ID (identification) である。本実施例では、この情報に Message-Id という記号をつける。この Message-Id の内容は送信する電子メールを個別に管理できるものであれば、どのようなものでもよいが、他のデータ通信装置の Message-Id と区別が付くような内容でなければならない。このため、Message-Id は、日付、時刻及びメールアドレスを組み合わせで作成する。

【 0 0 1 1 】

この情報は、送信する電子メールのヘッダ情報として自動的に添付される。ここで、受信側でエラーが発生して送信側に送り返されてくる電子メールの内容を説明する。

図 2 は、そのような電子メールの内容の一例の説明図である。

図示の電子メールには、サーバーから返送される情報 1 0 1 が含まれる。この情報 1 0 1 には、ヘッダ情報と通信のエラーが発生したことを送信側に伝えるためのメッセージが含まれている。

この情報 1 0 1 に続けて送信側が送った電子メールがそのヘッダ情報から添付ファイルまでそのまま送信側に送り返されてくる。そのヘッダ情報に含まれる Message-Id は、例えば、図示のような情報 1 0 2 である。この Message-Id は、主メモリ 1 1 b の図示しない領域または図示しないディスク装置等に保存される。

【 0 0 1 2 】

図 1 のエラー検出部 1 1 b 3 は、受信した電子メールの内容を解析し、それがエラーの発生を伝えるものか否かを検出する。すなわち、図 2 のような内容かどうかを判定する。具体的な判定の方法としては、情報 1 0 1 の本文の部分に含まれる“error”の文字列を検索するか、またはヘッダ情報の部分に含まれる“failure”の文字列を検索する方法がとられる。

図 1 の自機情報検出部 1 1 b 4 は、受信した電子メールの内容を解析し、それが自機が送信した情報に対するものかどうかを判定する。すなわち、図 2 の情報 1 0 2 が自機で保存している情報と一致しているかどうかを判定する。これによって、自機が以前に送信した電子メールがそのまま送り返されてきていることを検出する。

また、そのほか、主メモリ 1 1 b には、マイクロプロセッサ 1 1 a の作業領域等が設けられる。

【 0 0 1 3 】

操作部 1 2 は、ユーザーが操作するキー等を備え、ユーザーによってデータの送信やその他の処理の操作が行われる部分である。

表示部 1 3 は、ディスプレイ装置から成り、ユーザーによる操作中の状態や通信結果／通信記録などの表示を行う。

読取り部 1 4 は、イメージリーダーから成り、データ通信装置をインターネットファクシミリとして用いる際に、送信原稿を読み取る部分である。

印字部 1 5 は、プリンタから成り、受信した電子メール等の内容を印字する。

画処理部 1 6 は、イメージの符号化や符号化したデータの圧縮をしたり、逆に、圧縮されたデータの解凍や復号化等の画像処理を行う。

L A N 制御部 1 7 は、L A N 回線 1 8 に接続されており、L A N の接続制御や L A N 回線 1 8 を介したインターネットとの接続制御を行う。

【 0 0 1 4 】

＜第 1 実施例の動作＞

次に、図 3 のフローチャートを参照しつつ、本実施例の動作を説明する。

図 1 のデータ通信装置が電子メールを送信するときは、図 3 (a) に示すように、送信であることを判定した場合、送信する電子メールに図 2 に示す情報 1 0 2

を添付する（ステップ S 1 0 0、S 1 0 1）。

【 0 0 1 5 】

図 1 のデータ通信装置が電子メールを受信したときは、図 3 (b) に示すように、まず、受信した電子メールの内容がエラー情報であるか否かを判定する（ステップ S 1 1 0）。この判定は、上述したように、図 2 の情報 1 0 1 の中の所定の文字列を検索することによって行う。エラー情報であることを判定した場合、すなわち、所定の文字列を検索した場合、次のステップ S 1 1 1 に進む。所定の文字列を検索しなかった場合、エラーがなく、正常に電子メールを受信したと判定し、その電子メールを印字する（ステップ S 1 1 3）。

【 0 0 1 6 】

一方、ステップ S 1 1 1 では、受信した電子メールの内容が自機が以前に送信した情報であるか否かを判定する。この判定は、上述したように、図 2 の情報 1 0 2 が自機で保存している文字列と一致するか否かを判定することによって行う。自機情報であると判定した場合、すなわち、文字列が一致した場合、次のステップ S 1 1 2 に進む。文字列が一致しなかった場合、自機の情報ではなく、その電子メールの解析等を必要とすると考えられるため、その電子メールを印字する（ステップ S 1 1 3）。

【 0 0 1 7 】

一方、ステップ S 1 1 2 では、自機が以前に送信した電子メールの受信エラーを伝える電子メールを処理するための後処理を行う。すなわち、本実施例では、受信した電子メールの内容を印字しない。これは、自機で以前に送信した情報をそのまま保存している場合等は、それと全く同じ内容のものが印字されてしまうので、これを避けるためである。

後処理の具体的な内容としては、受信した電子メールをメモリから削除すること、エラー情報の受信の結果をメモリに格納すること等である。

【 0 0 1 8 】

尚、上述した図 3 (b) のフローチャートにおいて、ステップ S 1 1 0 とステップ S 1 1 1 とを入れ替えてもよい。そのほか、ステップ S 1 1 2 で図 1 の表示部 1 3 にエラーメッセージを表示する等の変形が考えられる。

【 0 0 1 9 】

＜第 1 実施例の効果＞

以上詳細に説明したように、本実施例によれば、送信した電子メールを個々に管理するための情報をその電子メールのヘッダ情報として付加する送信情報管理部 1 1 b 2 と、受信した電子メールが自機が送信した電子メールに対するエラー情報を伝える電子メールか否かを判断するためのエラー検出部 1 1 b 3 と自機情報検出部 1 1 b 4 とを設け、そのように判断した場合は受信した内容を全く印字しないようにしたので、無駄な印字を省くことができる。

【 0 0 2 0 】

＜第 2 実施例＞

図 4 は、本発明のデータ通信装置の第 2 実施例を示すブロック図である。

図示の装置は、制御部 2 1、操作部 1 2、表示部 1 3、読取り部 1 4、印字部 1 5、画処理部 1 6、及び LAN 制御部 1 7 からなる。制御部 2 1 以外の部分の構成は前述した第 1 実施例の説明で述べたものと同様となるので、第 1 実施例と対応する部分に同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

制御部 2 1 は、マイクロプロセッサ 2 1 a と主メモリ 2 1 b とから構成されている。主メモリ 2 1 b には、本文検索部 2 1 b 5 が格納されている。これは、送信情報管理部 2 1 b 2、エラー検出部 2 1 b 3、自機情報検出部 2 1 b 4 とともに、第 2 実施例のデータ通信装置を実現するソフトウェアを構成する。このソフトウェアは、マイクロプロセッサ 2 1 a に逐次読み出されて実行される。

本文検索部 2 1 b 5 は、図 2 に示す受信データから自機が送信した本文の部分 1 0 3 を検索するものである。具体的には、これは、自機が送信したデータのヘッダ情報に含まれるデータの境界を認識するための境界情報 1 0 4 を取り出して受信データの中からこれを検索して行うものである。ここで、ヘッダ情報の位置を知るために、まず、前述した自機が送信した情報 1 0 2 を検索する。図 2 に示す例では、“-----= NextPart 000 0009 01C11D06.6FA94CA0” が境界情報 1 0 4 であり、Message-Id を検索した後、これを取り出し、これと同一の文字列から成る境界情報 1 0 5、1 0 6 を受信データの中から検索する。この場合、最初の境

界情報 1 0 5 から次の境界情報 1 0 6 の前までが本文の部分となる。

【 0 0 2 2 】

そして、マイクロプロセッサ 2 1 a は、通信のエラーを通報する電子メールを受信し、それが自機が以前に送信した電子メールによるものであるとき、最初の境界情報 1 0 5 を含み、次の境界情報 1 0 6 の前までの情報を印字部 1 5 によって印刷出力する。そのために、制御部 2 1 の主メモリ 2 1 b には、本文検索部 2 1 b 5 のほかに、プログラム格納領域 2 1 b 1、送信情報管理部 2 1 b 2、エラー検出部 2 1 b 3、自機情報検出部 2 1 b 4 が設けられている。これらは、第 1 実施例におけるプログラム格納領域 1 1 b 1、送信情報管理部 1 1 b 2、エラー検出部 1 1 b 3、自機情報検出部 1 1 b 4 と同様の構成のものを流用することが可能である。そこで、本実施例では、これらを流用することとする。よって、構成の説明が重複することとなるので、これについては第 1 実施例の説明を参照することとし、重複する説明を省略する。

【 0 0 2 3 】

＜第 2 実施例の動作＞

次に、図 5 のフローチャートを参照しつつ、本実施例の動作を説明する。

図 4 のデータ通信装置が電子メールを受信したときは、図 5 に示すように、まず、受信した電子メールの内容がエラー情報であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 1）。この判定は、第 1 実施例の構成の説明において前述したように、図 2 の情報 1 0 1 の中の所定の文字列を検索することによって行う。エラー情報であることを判定した場合、次のステップ S 2 0 2 に進む。エラー情報でなかった場合、その電子メールを印字する（ステップ S 2 0 6）。

【 0 0 2 4 】

一方、ステップ S 2 0 2 では、受信した電子メールの内容が自機が以前に送信した情報であるか否かを判定する。この判定は、前述したように、図 2 の情報 1 0 2 が自機で保存している文字列と一致するか否かを判定することによって行う。自機情報であると判定した場合、次のステップ S 2 0 3 に進む。自機情報でなかった場合、その電子メールの解析等を必要とすると考えられるため、その電子メールを印字する（ステップ S 2 0 6）。

【 0 0 2 5 】

一方、ステップ S 2 0 3 では、Message-Idを検索し、境界情報 1 0 4 と同じ境界情報 1 0 5、1 0 6を検索し、本文の部分 1 0 3を検索する。そして、続くステップ S 2 0 4 で、図 2 に示す情報 1 0 0 の部分だけを印字部 1 5 によって印刷出力する。

最後に、ステップ S 2 0 5 では、電子メールの後処理を行う。後処理の具体的な内容としては、受信した電子メールをメモリから削除すること、エラー情報の受信の結果をメモリに格納すること等である。

尚、上述した図 5 のフローチャートにおいて、ステップ S 2 0 1 とステップ S 2 0 2 とを入れ替えてもよいこと等は、上述した第 1 実施例と同様である。

【 0 0 2 6 】

〈第 2 実施例の効果〉

以上詳細に説明したように、本実施例によれば、送信した電子メールを個々に管理するための情報をその電子メールのヘッダ情報として付加する送信情報管理部 2 1 b 2 と、受信した電子メールが自機が送信した電子メールに対するエラー情報を伝える電子メールか否かを判断するためのエラー検出部 2 1 b 3 と自機情報検出部 2 1 b 4 と、その電子メールから自機が送信したデータの本文の部分 1 0 3 を検索する本文検索部 2 1 b 5 とを設けるようにしたので、そのような電子メールを受信したと判断した場合は受信した内容の本文の部分だけを印字するようにでき、無駄な印字を省くことができる。

【 0 0 2 7 】

〈第 3 実施例〉

図 6 は、本発明のデータ通信装置の第 3 実施例を示すブロック図である。

図示の装置は、制御部 3 1、操作部 1 2、表示部 1 3、読取り部 1 4、印字部 1 5、画処理部 1 6、及び LAN 制御部 1 7 からなる。制御部 3 1 以外の部分の構成は前述した第 1 実施例の説明で述べたものと同様となるので、第 1 実施例と対応する部分に同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 2 8 】

制御部 3 1 は、マイクロプロセッサ 3 1 a と主メモリ 3 1 b とから構成されて

いる。主メモリ 3 1 b には、添付ファイル検索部 3 1 b 6 が格納されている。これは、送信情報管理部 3 1 b 2、エラー検出部 3 1 b 3、自機情報検出部 3 1 b 4、本文検索部 3 1 b 5 とともに、第 3 実施例のデータ通信装置を実現するソフトウェアを構成する。このソフトウェアは、マイクロプロセッサ 3 1 a に逐次読み出されて実行される。

【 0 0 2 9 】

添付ファイル検索部 3 1 b 6 は、図 2 に示す受信データから自機が送信した添付ファイルの部分 1 0 7 を検索するものである。具体的には、これは、自機が送信したデータのヘッダ情報に含まれるデータの境界を認識するための境界情報 1 0 4 を取り出して受信データの中からこれを検索して行うものである。ここで、ヘッダ情報の位置を知るために、まず、前述した自機が送信した情報 1 0 2 を検索する。

【 0 0 3 0 】

図 2 に示す例では、“-----= NextPart 000 0009 01C11D06.6FA94CA0” が境界情報 1 0 4 であり、Message-Id を検索した後、これを取り出し、これと同一の文字列から成る境界情報 1 0 5、1 0 6 を受信データの中から検索する。この場合、2 つの境界情報 1 0 5、1 0 6 が検索されて、2 つ目の境界情報 1 0 6 の次のデータが添付ファイルの部分 1 0 7 となる。そして、添付ファイル検索部 3 1 b 6 は、添付ファイルの部分 1 0 7 からファイル名 1 0 8 を検索する。具体的には、“Content-Type” の次に書かれている “name=” のフィールドの部分抽出する。図 2 の例では、これは、“attachment001.tif” である。また、“Content-Disposition: attachment; filename=” のフィールドの部分参照してファイル名 1 0 8’ を抽出するようにしてもよい。

【 0 0 3 1 】

そして、マイクロプロセッサ 3 1 a は、通信のエラーを通報する電子メールを受信し、それが自機が以前に送信した電子メールによるものであるとき、最初の境界情報 1 0 5 を含み、次の境界情報 1 0 6 の前までの情報 1 0 0 を印字部 1 5 によって印刷出力するとともに、ファイル名 1 0 8 を印刷する。そのために、制御部 3 1 の主メモリ 3 1 b には、ファイル検索部 3 1 b 6 のほかに、プログラム

格納領域 3 1 b 1、送信情報管理部 3 1 b 2、エラー検出部 3 1 b 3、自機情報検出部 3 1 b 4、本文検索部 3 1 b 5 が設けられている。これらは、第 1 実施例におけるプログラム格納領域 1 1 b 1、送信情報管理部 1 1 b 2、エラー検出部 1 1 b 3、自機情報検出部 1 1 b 4、及び第 2 実施例における本文検索部 2 1 b 5 と同様の構成のものを流用することが可能である。そこで、本実施例では、これらを流用することとする。よって、構成の説明が重複することとなるので、これについては第 1 実施例及び第 2 実施例の説明を参照することとし、重複する説明を省略する。

【 0 0 3 2 】

＜第 3 実施例の動作＞

次に、図 7 のフローチャートを参照しつつ、本実施例の動作を説明する。

図 6 のデータ通信装置が電子メールを受信したときは、図 7 に示すように、まず、受信した電子メールの内容がエラー情報であるか否かを判定する（ステップ S 3 0 1）。この判定は、第 1 実施例の構成の説明において前述したのと同様である。エラー情報であることを判定した場合、次のステップ S 3 0 2 に進む。エラー情報でなかった場合、その電子メールを印字する（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 3 3 】

一方、ステップ S 3 0 2 では、受信した電子メールの内容が自機が以前に送信した情報であるか否かを判定する。この判定は、前述したのと同様である。自機情報であった場合、次のステップ S 3 0 3 に進む。自機情報でなかった場合、その電子メールの解析等を必要とすると考えられるため、その電子メールを印字する（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 3 4 】

一方、ステップ S 3 0 3 では、Message-Idを検索し、境界情報 1 0 4 と同じ境界情報 1 0 5、1 0 6を検索し、本文の部分 1 0 3を検索する。そして、続くステップ S 3 0 4 で、境界情報 1 0 5、1 0 6 が 2 カ所あるかどうかを判定する。2 カ所ないとき、すなわち境界情報 1 0 5 だけであるときは、図 2 に示す情報 1 0 0 の部分だけ、つまり自分が送信した本文までを印字部 1 5 によって印刷出力する（ステップ S 3 0 7）。

【 0 0 3 5 】

一方、境界情報 1 0 5、1 0 6 が 2 カ所あるときは、ステップ S 3 0 5 で、図 2 に示す情報 1 0 0 の部分と添付ファイル名 1 0 8 とを印刷出力する。

最後に、ステップ S 3 0 6 では、電子メールの後処理を行う。後処理の具体的な内容としては、前述したように、受信した電子メールをメモリから削除すること、エラー情報の受信の結果をメモリに格納すること等がある。

尚、上述した図 7 のフローチャートにおいて、プログラミング上の変更を行ってよいこと等は、上述した第 1 実施例等と同様である。

【 0 0 3 6 】

〈第 3 実施例の効果〉

以上詳細に説明したように、本実施例によれば、送信した電子メールを個々に管理するための情報をその電子メールのヘッダ情報として付加する送信情報管理部 3 1 b 2 と、受信した電子メールが自機が送信した電子メールに対するエラー情報を伝える電子メールか否かを判断するためのエラー検出部 3 1 b 3 と自機情報検出部 3 1 b 4 と、その電子メールから自機が送信したデータの本文の部分 1 0 3 と添付ファイル名 1 0 8 とをそれぞれ検索する本文検索部 3 1 b 5 と添付ファイル検索部 3 1 b 6 とを設けるようにしたので、そのような電子メールを受信したと判断した場合は、受信した内容の本文の部分と添付ファイルが存在する場合の添付ファイル名だけを印字するようにでき、無駄な印字を省くことができる。

【 0 0 3 7 】

〈第 4 実施例〉

図 8 は、本発明のデータ通信装置の第 4 実施例を示すブロック図である。

図示の装置は、制御部 4 1、操作部 1 2、表示部 1 3、読取り部 1 4、印字部 1 5、画処理部 1 6、及び LAN 制御部 1 7 からなる。制御部 4 1 以外の部分の構成は前述した第 1 実施例の説明で述べたものと同様となるので、第 1 実施例と対応する部分に同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

制御部 4 1 は、マイクロプロセッサ 4 1 a と主メモリ 4 1 b とから構成されて

いる。主メモリ 4 1 b には、復号化部 4 1 b 7 が格納されている。これは、送信情報管理部 4 1 b 2、エラー検出部 4 1 b 3、自機情報検出部 4 1 b 4、本文検索部 4 1 b 5、添付ファイル検索部 4 1 b 6 とともに、第 4 実施例のデータ通信装置を実現するソフトウェアを構成する。このソフトウェアは、マイクロプロセッサ 4 1 a に逐次読み出されて実行される。

【 0 0 3 9 】

復号化部 4 1 b 7 は、図 2 に示す受信データから検索された自機が送信した添付ファイルの部分 1 0 7 の符号化されているデータを復号化するものである。具体的には、これは、自機が送信した添付ファイルのヘッダ情報に含まれるファイル形式及び符号化方式を認識することにより、それらを確認してから、復号化処理を行うものである。図 2 の例では、“Content-Type:” のフィールドの部分から tiff (tag image file format) のファイル形式であり、“Content-Transfer-Encoding:” のフィールドの部分から Base64 の符号化であることが認識される。

【 0 0 4 0 】

そして、マイクロプロセッサ 4 1 a は、通信のエラーを通報する電子メールを受信し、それが自機が以前に送信した電子メールによるものであるとき、最初の境界情報 1 0 5 を含み、次の境界情報 1 0 6 の前までの情報 1 0 0 を印字部 1 5 によって印刷出力するとともに、ファイル名 1 0 8 と復元されたイメージデータを印刷する。そのために、制御部 4 1 の主メモリ 4 1 b には、ファイル検索部 4 1 b 6 のほかに、プログラム格納領域 4 1 b 1、送信情報管理部 4 1 b 2、エラー検出部 4 1 b 3、自機情報検出部 4 1 b 4、本文検索部 4 1 b 5、添付ファイル検索部 4 1 b 6 が設けられている。これらは、第 1 実施例におけるプログラム格納領域 1 1 b 1、送信情報管理部 1 1 b 2、エラー検出部 1 1 b 3、自機情報検出部 1 1 b 4、第 2 実施例における本文検索部 2 1 b 5、及び第 3 実施例におけるファイル検索部 3 1 b 6 と同様の構成のものを流用することが可能である。そこで、本実施例では、これらを流用することとする。よって、構成の説明が重複することとなるので、これについては第 1 実施例、第 2 実施例及び第 3 実施例の説明を参照することとし、重複する説明を省略する。

【 0 0 4 1 】

＜第 4 実施例の動作＞

次に、図 9 のフローチャートを参照しつつ、本実施例の動作を説明する。

図 8 のデータ通信装置が電子メールを受信したときは、図 9 に示すように、まず、受信した電子メールの内容がエラー情報であるか否かを判定する（ステップ S 4 0 1）。エラー情報であることを判定した場合、次のステップ S 4 0 2 に進む。エラー情報でなかった場合、その電子メールを印字する（ステップ S 4 0 8）。

【 0 0 4 2 】

一方、ステップ S 4 0 2 では、受信した電子メールの内容が自機が以前に送信した情報であるか否かを判定する。自機情報でなかった場合、その電子メールの解析等を必要とすると考えられるため、その電子メールを印字する（ステップ S 4 0 8）。

一方、自機情報であった場合、ステップ S 4 0 3 で、Message-Idを検索し、境界情報 1 0 4 と同じ境界情報 1 0 5、1 0 6 を検索し、本文の部分 1 0 3 を検索する。そして、続くステップ S 4 0 4 で、境界情報 1 0 5、1 0 6 が 2 カ所あるかどうかを判定する。2 カ所ないとき、すなわち境界情報 1 0 5 だけであるときは、図 2 に示す情報 1 0 0 の部分だけ、つまり自分が送信した本文までを印字部 1 5 によって印刷出力する（ステップ S 4 0 7）。

【 0 0 4 3 】

一方、境界情報 1 0 5、1 0 6 が 2 カ所あるときは、ステップ S 4 0 5 で、図 2 に示す情報 1 0 0 の部分と添付ファイル名 1 0 8 と添付ファイルの復元したイメージデータを印刷出力する。

最後に、ステップ S 4 0 6 では、電子メールの後処理を行う。後処理の具体的な内容としては、前述したように、受信した電子メールをメモリから削除すること、エラー情報の受信の結果をメモリに格納すること等がある。

尚、上述した図 9 のフローチャートにおいて、プログラミング上の変更を行ってよいこと等は、上述した第 1 実施例等と同様である。また、添付ファイルの内容を復元して印字するようにしたことに伴い、添付ファイル名の印字を省略するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

＜第 4 実施例の効果＞

以上詳細に説明したように、本実施例によれば、送信した電子メールを個々に管理するための情報をその電子メールのヘッダ情報として付加する送信情報管理部 4 1 b 2 と、受信した電子メールが自機が送信した電子メールに対するエラー情報を伝える電子メールか否かを判断するためのエラー検出部 4 1 b 3 と自機情報検出部 4 1 b 4 と、その電子メールから自機が送信したデータの本文の部分 1 0 3 と添付ファイル名 1 0 8 とをそれぞれ検索する本文検索部 4 1 b 5 と添付ファイル検索部 4 1 b 6 と、添付ファイルを復元する復号化部 4 1 b 7 とを設けるようにしたので、そのような電子メールを受信したと判断した場合は、受信した内容の本文の部分と添付ファイルが存在する場合の添付ファイル名及び復元されたイメージデータを印字するようにでき、無駄な印字を防止することができる。

【 0 0 4 5 】

＜利用形態＞

図 1 0 は、本発明の具体的な利用形態の一例を示す。

図 1 0 において、データ通信装置 C 1 は、LAN 回線またはインターネットに接続されており、これは、メールサーバー 1 を介してパーソナルコンピュータ P C 1 と、メールサーバー 2 を介してパーソナルコンピュータ P C 2 とそれぞれ電子メールの送信及び受信ができる。ここで、データ通信装置 C 1 から、例えば、P C 1 に添付ファイル付きの電子メールを送信しようとして何らかの障害によりメールサーバー 1 からデータ通信装置 C 1 にエラー情報の電子メールが返送されたとする。その場合、データ通信装置 C 1 は自機が送信した電子メールに対するエラーなのかどうかを自動的に判断する。そして、エラー情報の電子メールの内容を印刷しないようにしたり、本文の部分のみを印刷するようにしたり、添付ファイル名ないしその認識可能な内容を印刷するようにできる。

【 0 0 4 6 】

尚、上述した各実施例では、送信情報管理部 1 1 b 2、2 1 b 2、3 1 b 2、4 1 b 2 によって自機のデータを識別できる情報を自動的に付加してデータを送信するようにする場合について説明したが、これに限らず、送信情報管理部 1 1

ｂ 2 等を省略することもできる。すなわち、自機を識別できる情報がもともと送信データに付加されるようになっている装置であれば、その機能を本発明の実施のために用いるようにすれば、この省略が可能となる。また、ソフトウェアによって本発明の装置を実施する場合について説明したが、これに限らず、A S I C 等を用いることにより、ハードウェア的にも実施できることはもちろんである。

更に、上述した実施例では、受信データの印刷の場合について説明したが、本発明は、これに限らず、受信データの表示の場合にも適用でき、その場合、ユーザにとって判りやすい表示内容になる効果がある。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、データ通信装置で受信された電子メールの内容が通信エラーの発生を伝えるものであり、それが自機が以前に送信した電子メールに起因する場合に印刷や表示等の出力内容を制限することによって、無駄な印刷出力が発生することを防止するとともに、受信データの印刷や表示等の場合に判りやすい内容とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のデータ通信装置の第 1 実施例の構成を説明するブロック図である。

【図 2】

電子メールの内容の一例の説明図である。

【図 3】

第 1 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 4】

本発明のデータ通信装置の第 2 実施例の構成を説明するブロック図である。

【図 5】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 6】

本発明のデータ通信装置の第 3 実施例の構成を説明するブロック図である。

【図 7】

第 3 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 8】

本発明のデータ通信装置の第 4 実施例の構成を説明するブロック図である。

【図 9】

第 4 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

本発明の利用形態例の説明図である。

【符号の説明】

1 1、2 1、3 1、4 1 制御部

1 1 a、2 1 a、3 1 a、4 1 a マイクロプロセッサ

1 1 b、2 1 b、3 1 b、4 1 b 主メモリ

1 1 b 1、2 1 b 1、3 1 b 1、4 1 b 1 プログラム格納領域

1 1 b 2、2 1 b 2、3 1 b 2、4 1 b 2 送信情報管理部

1 1 b 3、2 1 b 3、3 1 b 3、4 1 b 3 エラー検出部

1 1 b 4、2 1 b 4、3 1 b 4、4 1 b 4 自機情報検出部

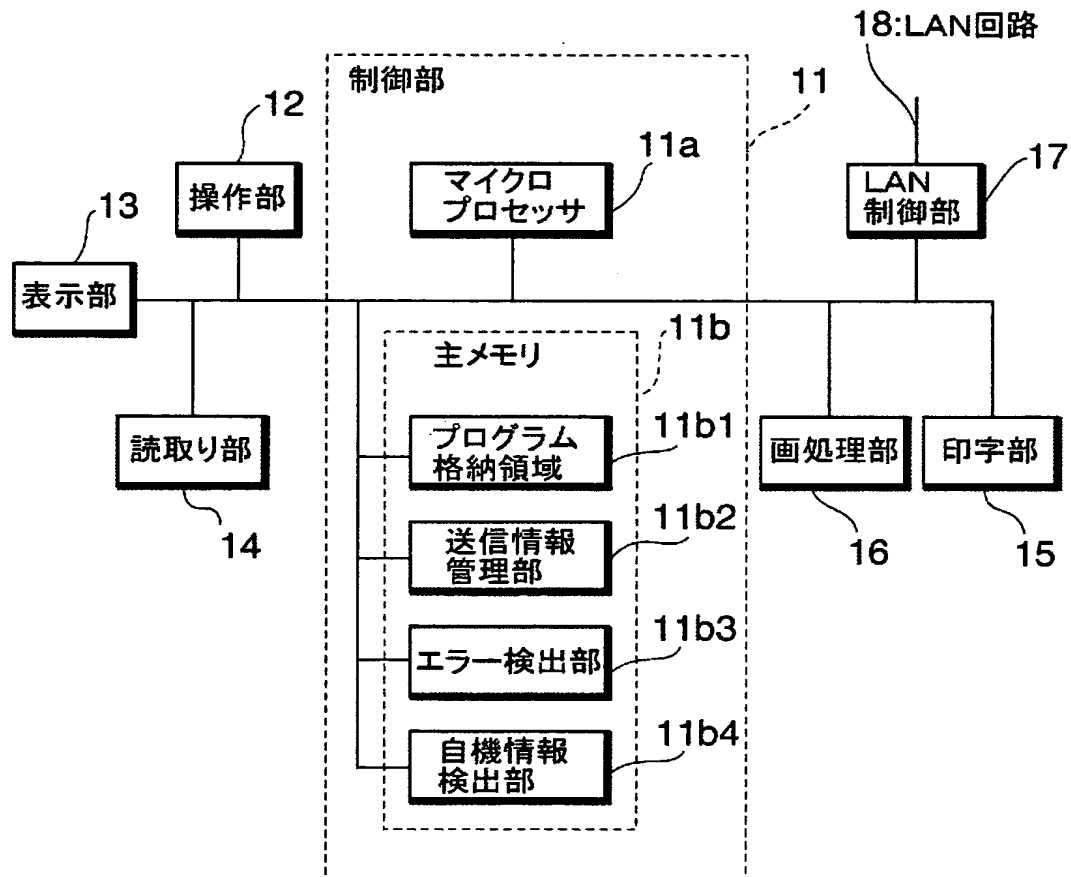
2 1 b 5、3 1 b 5、4 1 b 5 本文検索部

3 1 b 6、4 1 b 6 添付ファイル検索部

4 1 b 7 復号化部

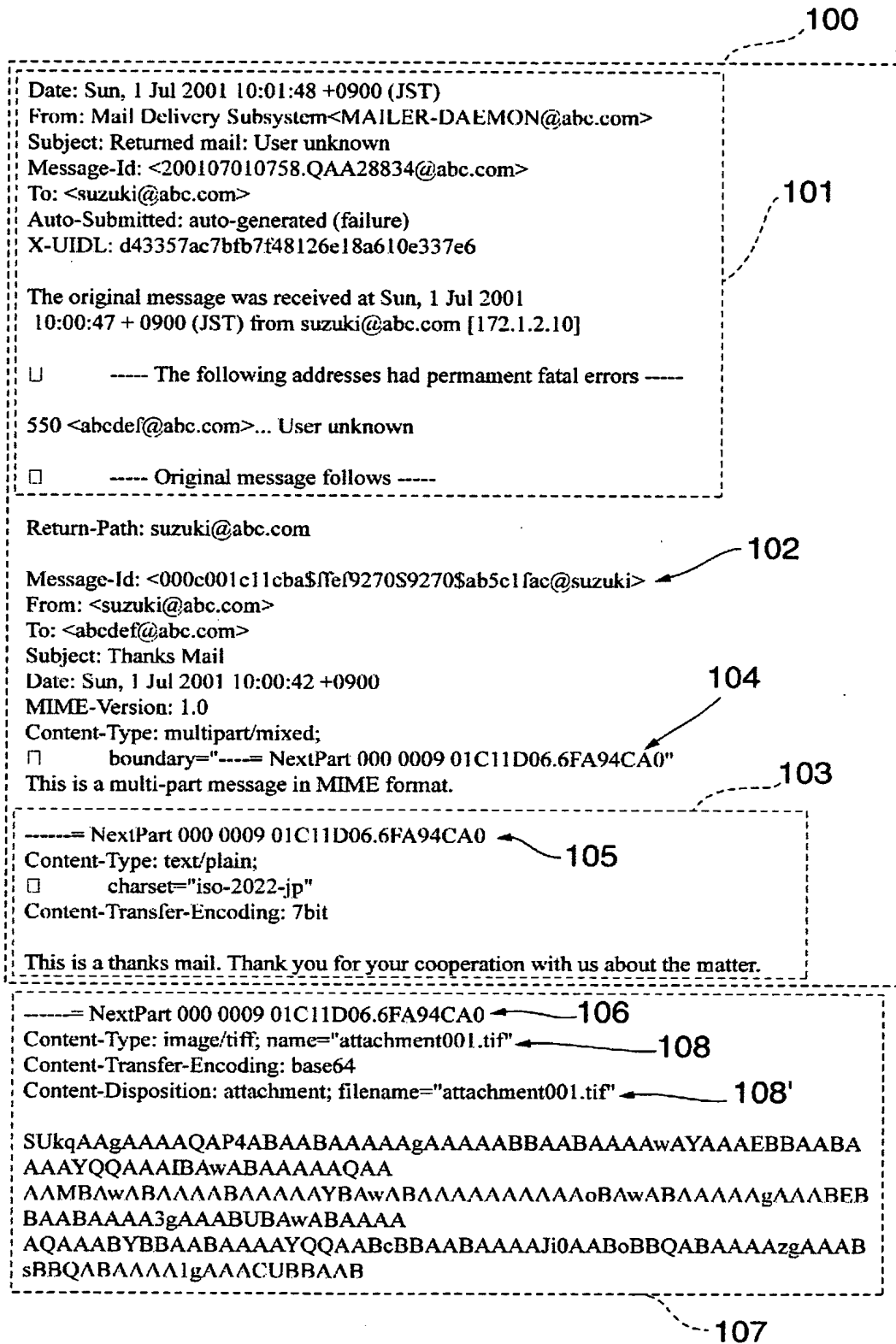
【書類名】図面

【図 1】



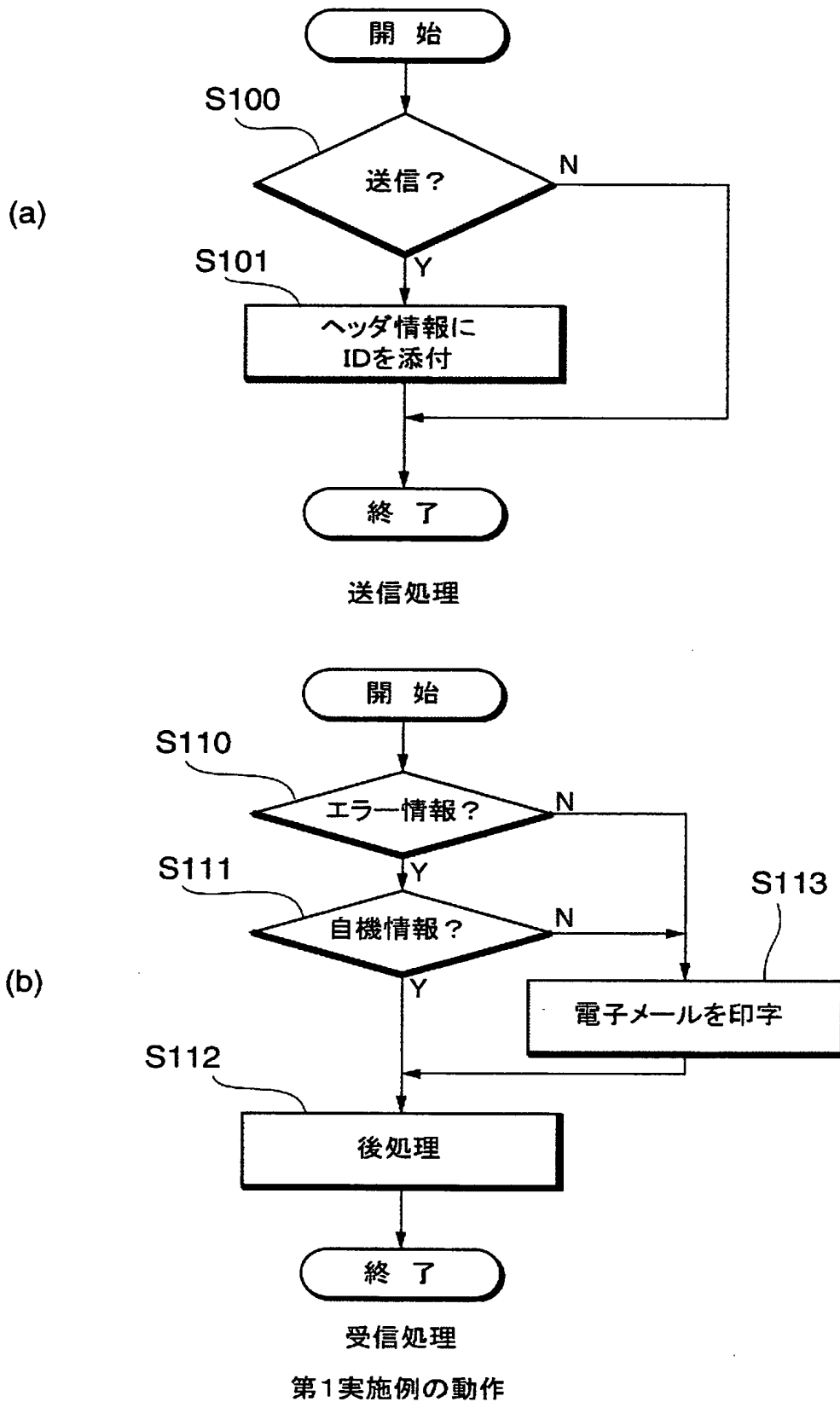
本発明のデータ通信装置の第1実施例

【図 2】

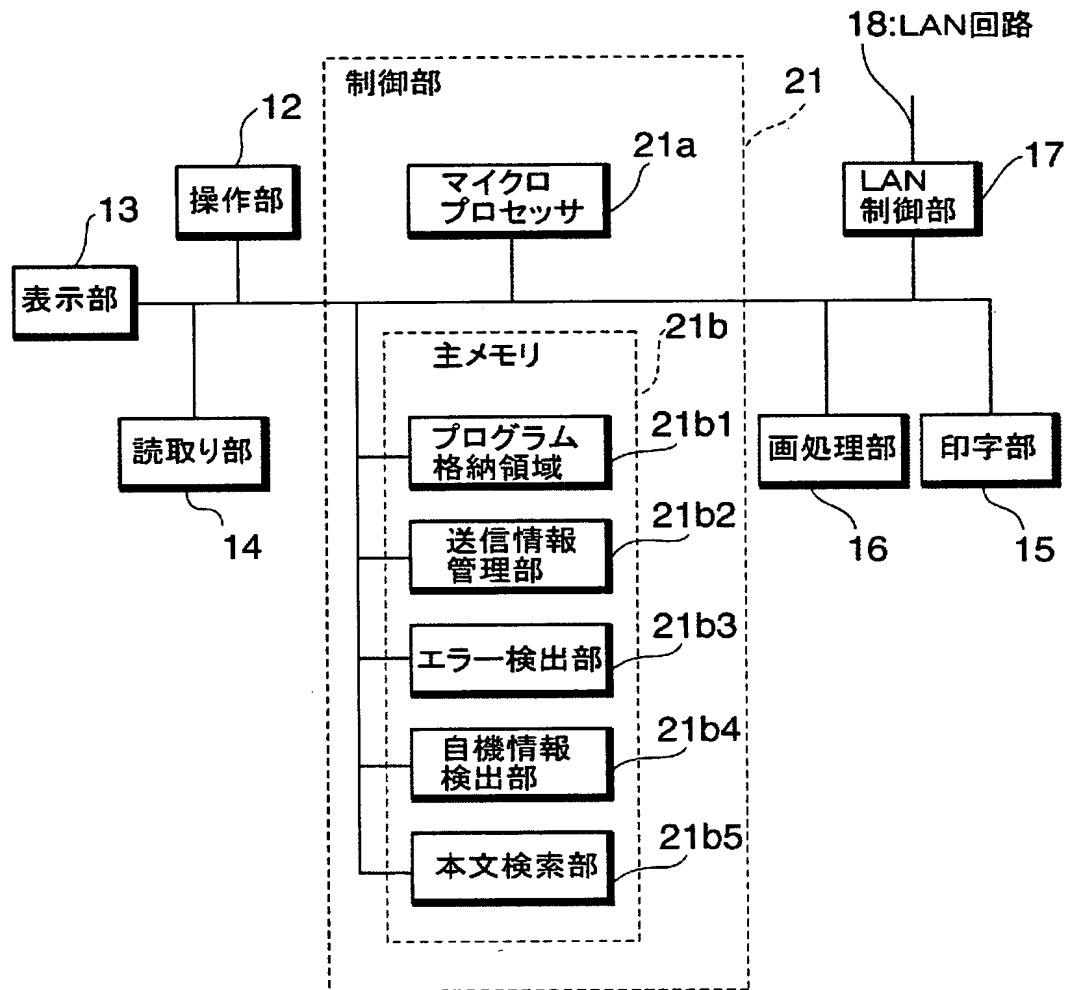


電子メールの内容の一例

【図 3】

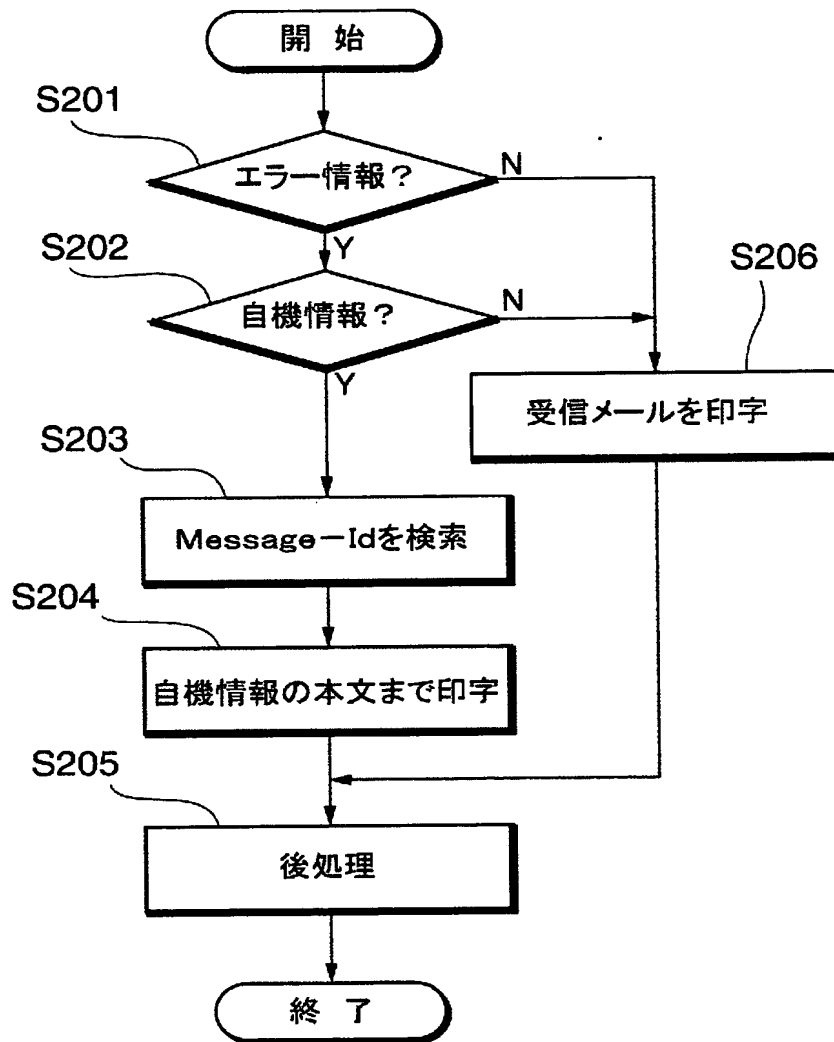


【図 4】



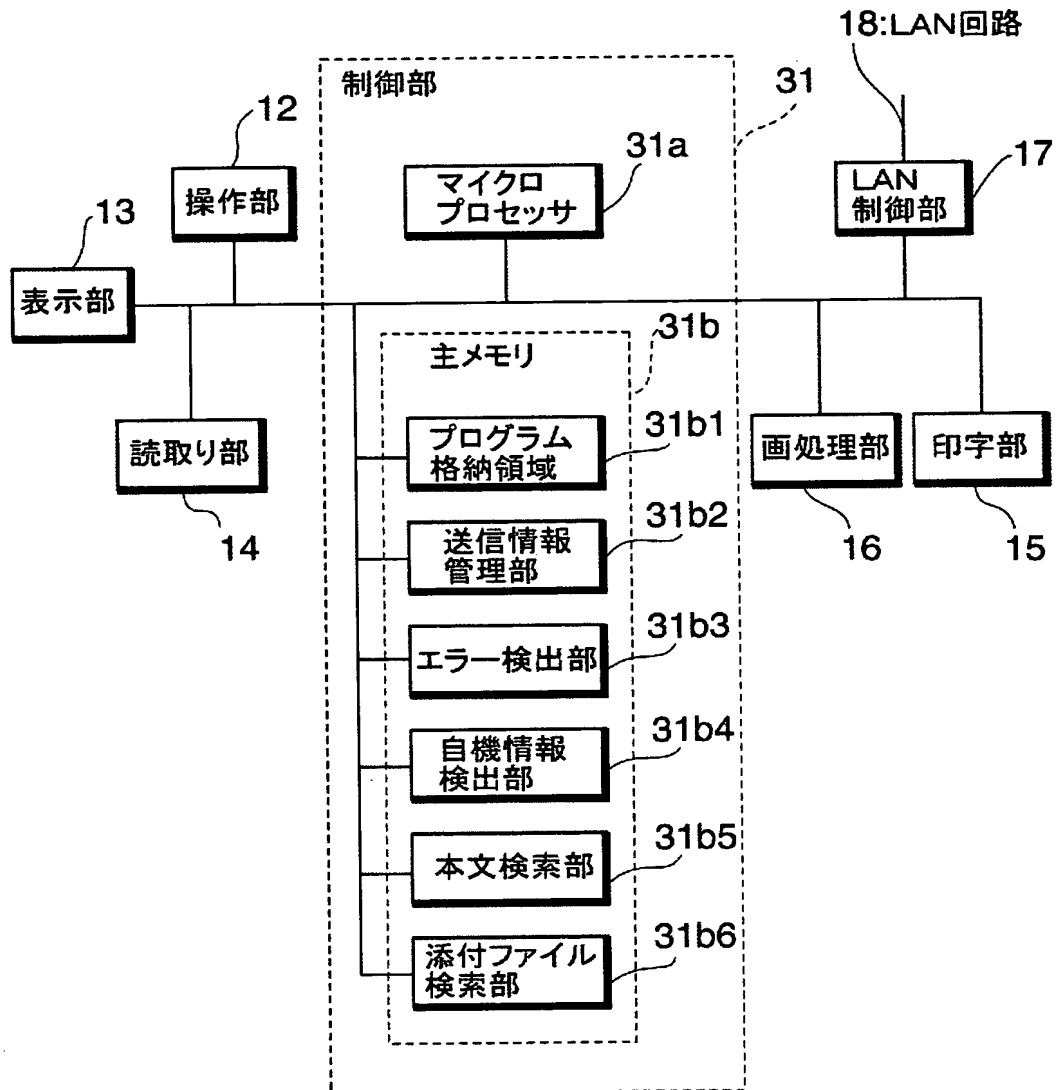
本発明のデータ通信装置の第2実施例

【図 5】



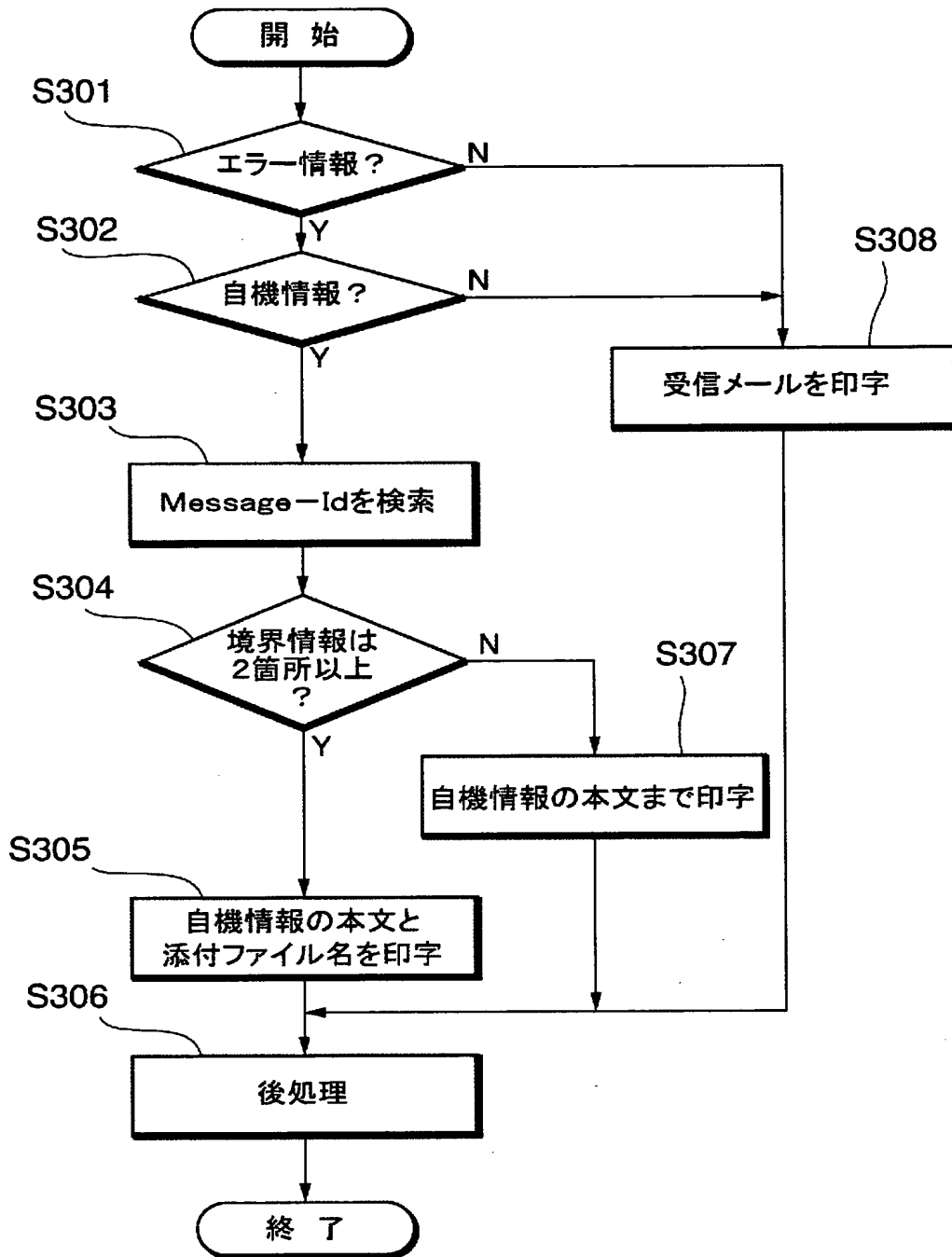
第2実施例の動作

【図 6】



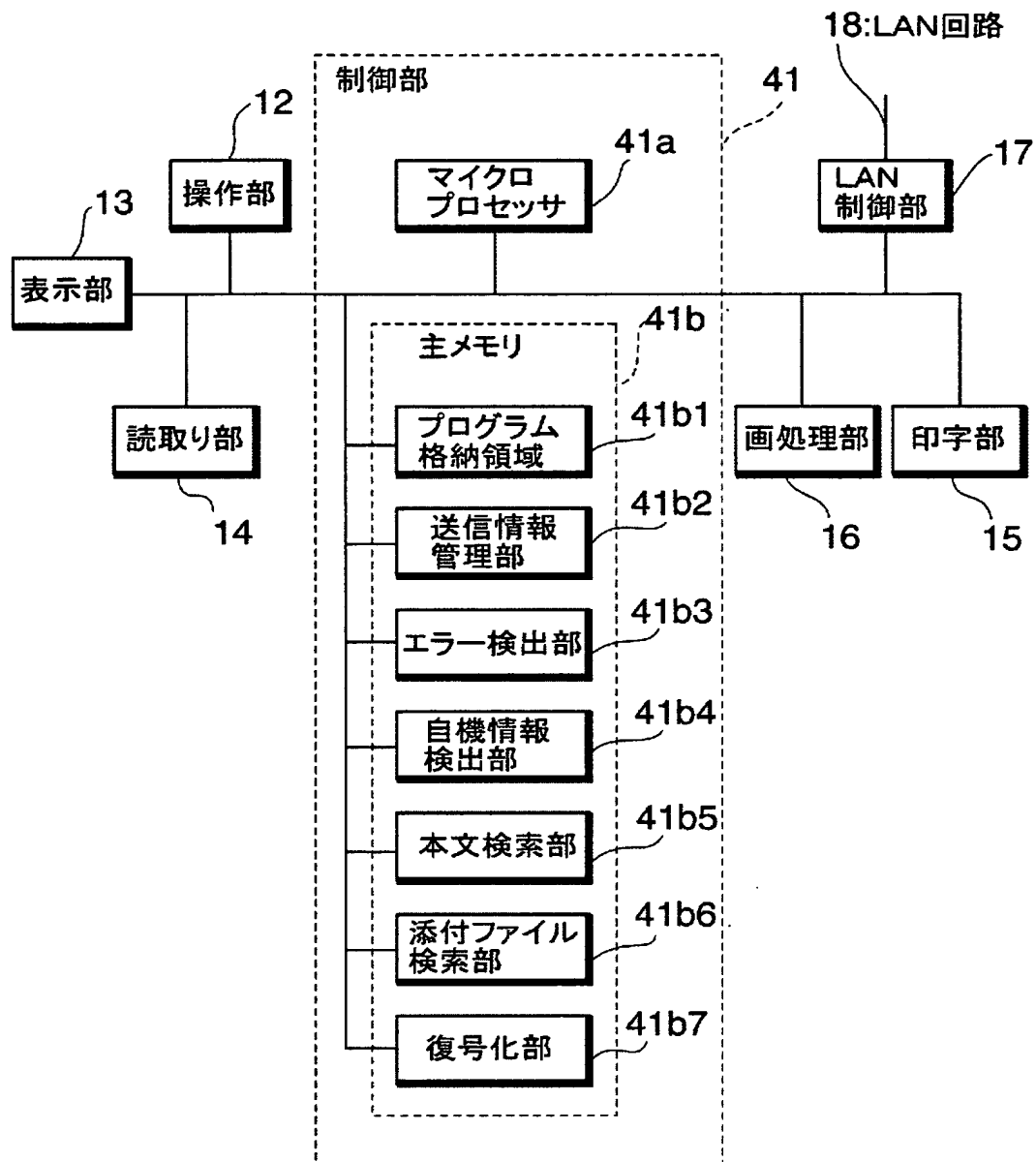
本発明のデータ通信装置の第3実施例

【図 7】



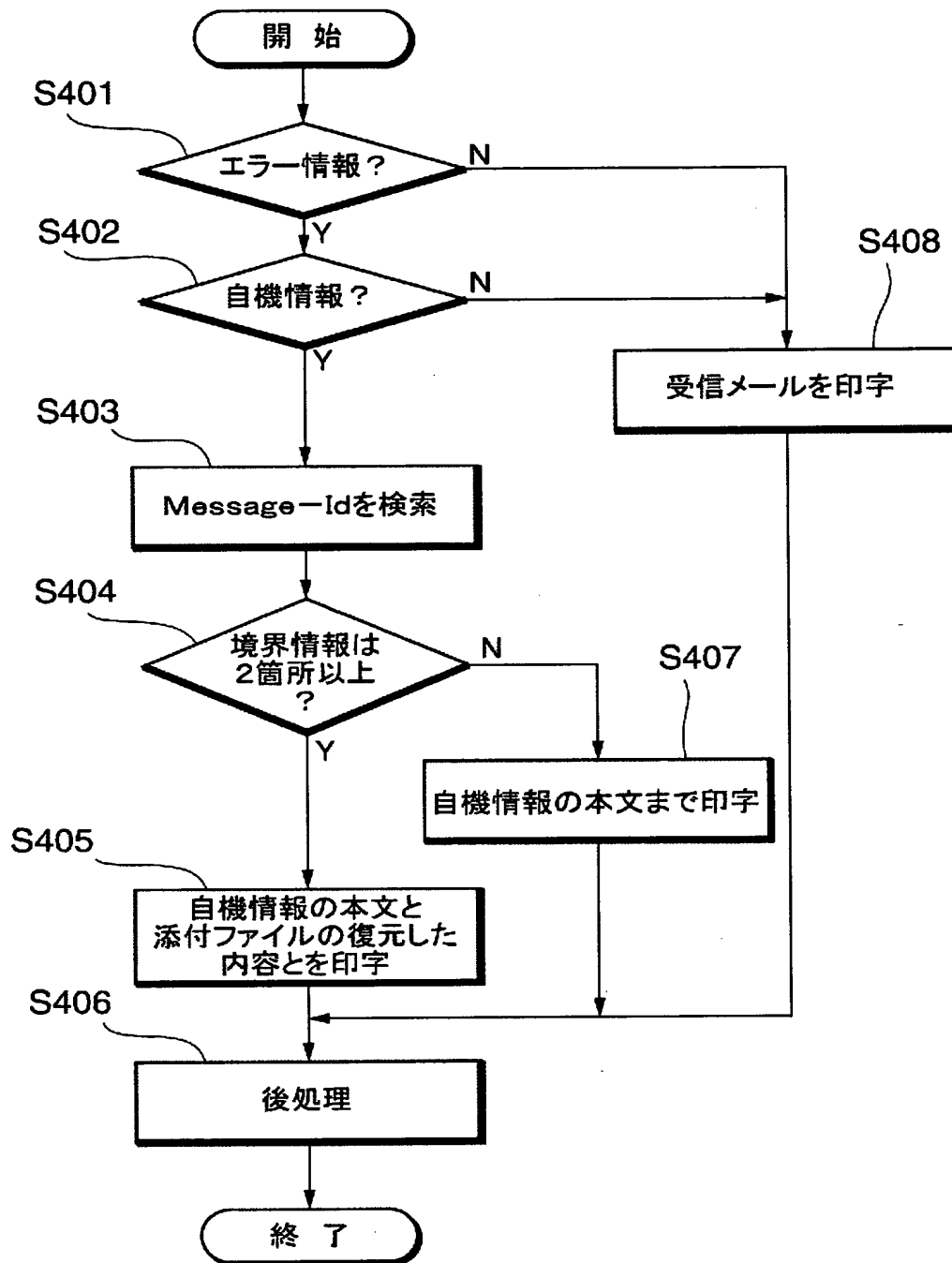
第3実施例の動作

【図 8】



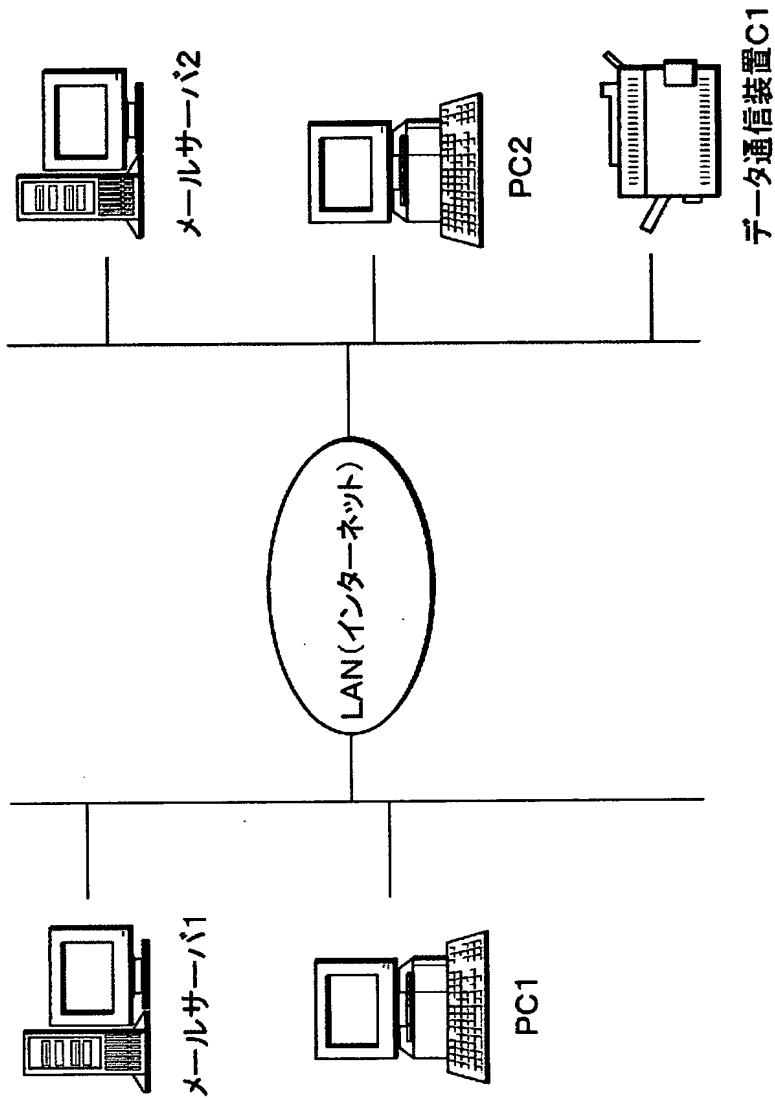
本発明のデータ通信装置の第4実施例

【図9】



第4実施例の動作

【図 1 0】



本発明の利用形態の一例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通信エラーの発生に伴う印刷出力の無駄を防ぐ。

【解決手段】 送信情報管理部 1 1 b 2 によって自機のデータを識別できる情報を自動的に付加してデータを送信するようにする。あるいは、自機を識別できる情報がもともと送信データに付加されるようになっている装置であれば、その機能を本発明の実施のために用いる。エラー検出部 1 1 b 3 でデータの解析によりエラーを伝えるデータであることが認識され、自機情報検出部 1 1 b 4 で前記情報により自機が関与して知ることを検出したとき、印字部 1 5 による印刷出力を制限する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-244716
受付番号	50201257591
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年 9月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 8月26日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591044164]

1. 変更年月日 2001年 9月18日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区芝浦四丁目11番22号
氏 名 株式会社沖データ